

3

PATENT
81800-0121
Express Mail Label No. EK 181 054 066 US

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

Masashi EGUCHI

Serial No: Not assigned

Filed: April 12, 2000

For: NETWORK FACSIMILE DEVICE AND
COMMUNICATION METHOD THEREFOR

Art Unit: Not assigned

Examiner: Not assigned

jc542 U.S. PTO
09/548024
04/12/00

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Box PATENT APPLICATION
Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

Enclosed herewith is a certified copy of Japanese patent application No. 11-104625 which was filed April 12, 1999, from which priority is claimed under 35 U.S.C. § 119 and Rule 55.

Acknowledgment of the priority document(s) is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Respectfully submitted,

HOGAN & HARTSON L.L.P.

Date: April 12, 2000

By: 

William H. Wright
Registration No. 36,812
Attorney for Applicant(s)

500 South Grand Avenue, Suite 1900
Los Angeles, California 90071
Telephone: 213-337-6700
Facsimile: 213-337-6701

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JCS42 U.S. PTO
09/548024
04/12/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 4月12日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第104625号

出 願 人

Applicant(s):

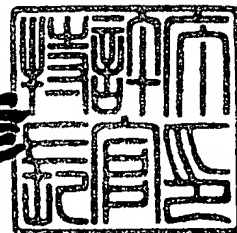
村田機械株式会社

PRIORITY DOCUMENT
CERTIFIED COPY OF

2000年 1月28日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



【書類名】 特許願

【整理番号】 38361052

【提出日】 平成11年 4月12日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 1/32

【発明者】

【住所又は居所】 京都市伏見区竹田向代町 1 3 6 番地 村田機械株式会社
本社工場内

【氏名】 江口 政史

【特許出願人】

【識別番号】 000006297

【氏名又は名称】 村田機械株式会社

【代理人】

【識別番号】 100101948

【弁理士】

【氏名又は名称】 柳澤 正夫

【電話番号】 (045)744-1878

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 059086

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9807282

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ネットワークファクシミリ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 公衆回線および他のネットワークに接続可能なネットワークファクシミリ装置において、前記他のネットワーク上の配信先と該配信先の受信能力を対応付けて保持する能力保持手段と、前記公衆回線から着信し配信先を示す情報を受信した後に該情報を元に前記能力保持手段を参照して受信能力を宣言する通信制御手段を有することを特徴とするネットワークファクシミリ装置。

【請求項 2】 前記配信先を示す情報は F コードサブアドレスまたは T S I 信号であることを特徴とする請求項 1 に記載のネットワークファクシミリ装置。

【請求項 3】 前記配信先は、前記他のネットワークに接続された端末装置または出力装置であることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のネットワークファクシミリ装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、公衆回線を用いて他のファクシミリ装置とファクシミリ通信が可能であり、かつ、LAN などの他のネットワークにも接続可能なネットワークファクシミリ装置に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来技術】

近年、従来と同様に公衆回線に接続されるとともに、LAN などの他のネットワークにも接続することができるネットワークファクシミリ装置が開発されている。このネットワークファクシミリ装置を用いることによって、LAN などの他のネットワークに接続されているコンピュータ等の機器から他のファクシミリ装置へ画情報を送ることができる。また、他のファクシミリ装置から公衆回線を通じて受信したファクシミリデータを、LAN などの他のネットワークに接続されているコンピュータ等の機器あるいはそれらの機器を利用する利用者（以下、クライアントと呼ぶ）に配信することができる。

【0003】

他のファクシミリ装置からLANなどの他のネットワーク上の特定のクライアントに対してファクシミリデータを配信する場合、配信先のクライアントによって例えば解像度などの受信能力が異なることがある。通常のファクシミリ通信手順では、手順開始直後に受信側から受信能力を宣言することになっている。この受信能力の宣言の際に、配信先のクライアントが有する受信能力を送信元の他のファクシミリ装置に対して送信することによって、配信先の受信能力に応じたファクシミリ通信を行うことができる。

【0004】

しかし、受信能力を宣言する時点において、まだ配信先のクライアントを特定することができない場合がある。図4は、一般的なファクシミリ通信手順の一例の一部を示すシーケンス図である。ここではネットワークファクシミリ装置が他のファクシミリ装置からファクシミリデータを受信するものとし、送信側装置は他のファクシミリ装置、受信側装置はネットワークファクシミリ装置である。受信側装置であるネットワークファクシミリ装置は、送信側装置である他のファクシミリ装置から送られてくるCNG信号を受信すると、まずCED信号を送信側装置に対して送信した後に、受信能力を宣言するDIS信号を送信側に送信する。

【0005】

その後、例えばFコードサブアドレスを示すSUB信号や、発信元情報を示すTSI信号などが送信側装置から受信側装置に送られる。LANなどの他のネットワーク上の特定のクライアントに対してファクシミリデータを配信する場合、その配信先のクライアントを指定するために、このSUB信号やTSI信号などを利用することができる。しかし、受信側の能力を示すDIS信号を送信する時点では、ネットワークファクシミリ装置はSUB信号やTSI信号などを受信しておらず、配信先が決定していない。そのため、ネットワークファクシミリ装置は、配信先の受信能力が決定していない状態で、受信能力を示すDIS信号を送信しなければならない。

【0006】

このような場合、従来のネットワークファクシミリ装置では、とりあえず、自機あるいはクライアントの最高の能力を受信能力として送信元に対して宣言し、ファクシミリ通信を行ってファクシミリデータを受信する。そして、あとから配信先の受信能力に応じて、例えば解像度などの変換処理を行う必要があった。また、常に最高の受信能力でファクシミリ通信を行うため、配信先の受信能力が低い場合であっても通信時間が長くなるという問題もあった。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたもので、LANなどの他のネットワーク上の配信先が有する受信能力に応じて公衆回線を通じたファクシミリ受信を行うことが可能なネットワークファクシミリ装置を提供することを目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明は、公衆回線および他のネットワークに接続可能なネットワークファクシミリ装置において、前記他のネットワーク上の配信先と該配信先の受信能力を対応付けて保持する能力保持手段と、前記公衆回線から着信し配信先を示す情報を受信した後に該情報を元に前記能力保持手段を参照して受信能力を宣言する通信制御手段を有することを特徴とするものである。このように、配信先を示す情報を受信した後に受信能力を宣言するので、例えば他のネットワークに接続された端末装置や出力装置等の配信先の受信能力をファクシミリ通信時に宣言することができ、これらの配信先の受信能力に応じたファクシミリ通信を行うことができる。そのため、受信したファクシミリデータを配信先へ配信する際に変換処理などを必要としない。また、配信先の受信能力が低い場合などでは、ファクシミリ通信時間を削減することが可能である。

【0009】

特に、配信先を示す情報としてFコードサブアドレスまたはTSI信号を用いる場合には、いったん受信能力を宣言した後に配信先が決定するので、配信先が決定した後に再びDIS信号を送出して配信先に応じた受信能力を宣言し、ファ

クシミリ通信を行えばよい。

【0010】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明のネットワークファクシミリ装置の実施の一形態を含むシステムの一例を示す構成図である。図中、1はネットワークファクシミリ装置、2はファクシミリ装置、3は公衆回線、4はクライアント装置、5はネットワークプリンタ、6はLAN、11は通信制御部、12は配信先テーブルである。ネットワークファクシミリ装置1は、公衆回線3を通じて他のファクシミリ装置2との間でファクシミリ通信を行うことができる。また、LAN6にも接続されており、LAN6に接続されているパーソナルコンピュータ等のクライアント装置4やネットワークプリンタ5などとの間でデータ通信を行うことができる。なお、LAN6に接続される機器は任意であり、図1に示した構成に限られるものではない。

【0011】

ネットワークファクシミリ装置1は、通信制御部11、配信先テーブル12などを有している。通信制御部11は、公衆回線3を通じて他のファクシミリ装置2との間でファクシミリ通信を行う機能、および、LAN6を通じてクライアント装置4やネットワークプリンタ5など、LAN6に接続されている各種の機器との通信を行う機能を有している。公衆回線3を通じた通信機能およびLAN6を通じた通信機能を利用し、公衆回線3に接続されたファクシミリ装置2と、LAN6に接続されたクライアント装置4との間での通信を可能にしている。

【0012】

通信制御部11は、ファクシミリ装置2から着信した場合には、着信直後に行う通信手順の中でファクシミリ装置2から送られてくる配信先に関する情報を取得する。配信先に関する情報は、例えばFコードサブアドレスやTSI信号などを利用することができる。通信制御部11は、これらの配信先に関する情報を取得すると、配信先テーブル12を用いてLAN6上のアドレス情報を得るとともに、その配信先の受信能力を得る。そして得られた受信能力をファクシミリ装置2に対して宣言し、通信手順をやり直す。また、配信先に関する情報としてIS

DNサブアドレスやDTMF信号、発信元番号などを用いる場合には、ファクシミリ通信手順で受信能力を宣言する前に配信先が特定できるので、特定した配信先の受信能力をファクシミリ通信手順の中で宣言し、手順を続ける。このようにして受信能力を宣言した後、宣言した受信能力に応じたファクシミリ通信を行う。また、受信したファクシミリデータは、同じく配信先テーブル12に保持されている配信先を特定するアドレス情報をもとに、配信先に対して配信する。

【0013】

配信先テーブル12は、LAN6上の配信先ごとに、配信先を特定するアドレス情報と、対応するファクシミリ通信時の配信先に関する情報とを対応づけて保持している。さらに、配信先テーブル12は能力保持手段としても機能し、アドレス情報や配信先に関する情報と対応付けて、例えば解像度などの配信先の受信能力を保持している。

【0014】

図2は、本発明のネットワークファクシミリ装置の実施の一形態におけるファクシミリ受信動作の一例を示すフローチャート、図3は、同じくシーケンス図である。ここでは、図1に示すシステムにおいて、ファクシミリ装置2からLAN6上の特定の配信先に対してファクシミリデータを送信する場合について説明する。このとき、LAN6上の配信先を示す情報としてFコードサブアドレス(SUB)あるいはTSI信号を用いることとする。ファクシミリ装置2からLAN6上の特定の配信先に対してファクシミリデータを送信する場合には、ネットワークファクシミリ装置1がファクシミリ装置2との間でファクシミリ通信を行い、ファクシミリデータをいったん受信する。その後、指定された配信先に対して受信したファクシミリデータを配信する。以下の説明では、ファクシミリ装置2とネットワークファクシミリ装置1との間で行われるファクシミリ通信について主に説明する。

【0015】

図3に示すように、ファクシミリ装置2が公衆回線3を通じて発呼すると、ネットワークファクシミリ装置1に対してCNG信号が送られる。ネットワークファクシミリ装置1はこれを受信して回線を接続し、CED信号をファクシミリ装

置 2 に対して送る。続いてネットワークファクシミリ装置 1 は、受信能力を示す D I S 信号をファクシミリ装置 2 に対して送出する。なお、このとき N S F 信号、C S I 信号に続いて D I S 信号を送信することもある。この時点では、ネットワークファクシミリ装置 1 は、まだ L A N 6 上の配信先を示す情報を受け取っていない。そのため、例えば最高の受信能力あるいは最低の受信能力など、適当な受信能力を D I S 信号によって仮に宣言しておく。

【0016】

ネットワークファクシミリ装置 1 から送出される D I S 信号を受信したファクシミリ装置 2 は、D I S 信号に従って通信時の解像度や速度などを決定し、D C S 信号としてネットワークファクシミリ装置 1 に対して送信し、これらの決定に従って回線のトレーニングを行う。

【0017】

ファクシミリ装置 2 からネットワークファクシミリ装置 1 に対して D C S 信号が送信されるとき、D C S 信号の前に F コードサブアドレスを示す S U B 信号や送信側の情報を示す T S I 信号を送信することができる。ファクシミリ装置 2 は、この S U B 信号や T S I 信号により、L A N 6 上の配信先を示す情報をネットワークファクシミリ装置 1 に対して送ることができる。

【0018】

ネットワークファクシミリ装置 1 は、図 2 の S 2 1 においてファクシミリ装置 2 から S U B 信号、T S I 信号、D C S 信号を受信すると、S U B 信号あるいは T S I 信号中に含まれている配信先を示す情報を抽出する。そして、S 2 2 において、抽出した配信先を示す情報をもとに、配信先テーブル 1 2 を参照する。

【0019】

S 2 3 において、T S I 信号に含まれていた配信先を示す情報が、配信先テーブル 1 2 に登録されていたか否かを判定する。登録されていない場合は、さらに S 2 4 において、S U B 信号に含まれていた配信先を示す情報が、配信先テーブル 1 2 に登録されていたか否かを判定する。いずれの信号中の配信先を示す情報も配信先テーブル 1 2 に登録されていない場合、あるいは配信先を示す情報が含まれていなかった場合には、S 3 0 において、そのままファクシミリ通信手順を続

行し、通常のファクシミリ通信を行って、ファクシミリ装置 2 からファクシミリデータを受信する。この場合には、受信したファクシミリデータの配信はこの時点では行われたい。例えば付属の記録手段によって出力する。あるいは、受信したファクシミリデータを蓄積しておき、付属の操作部あるいは LAN 6 を介した指示に従って、後で配信することも可能である。

【0020】

TSI 信号または SUB 信号に含まれていた配信先を示す情報が配信先テーブル 12 に登録されていた場合には、S25 において、配信先テーブル 12 から配信先の受信能力を取得する。そして S26 において、SUB 信号、TSI 信号とともに受信した DCS 信号と、配信先テーブル 12 から取得した配信先の受信能力とを比較する。S27 において、複数の配信先への配信を指定する同報通信が指定されているか否かを判定し、同報通信が指定されていないならば、S28 に進んで 1 つの配信先の受信能力に合わせて通信条件を設定する。

【0021】

S28 において、通信条件が配信先の受信能力を超えているか否かを判定する。DCS 信号で示された通信条件が配信先の受信能力を超えている場合、そのままファクシミリデータを配信先に送っても、配信先ではファクシミリデータを受け取る能力がないことを示している。従来はこのような場合には、いったんそのまま受信してから、配信先に対して受信したファクシミリデータを配信する際に変換処理を行っていた。この例では、S29 において配信先の受信能力に合わせて DIS 信号を作成し、図 3 に示すようにファクシミリ装置 2 に対して DIS 信号を再送する。この DIS 信号は、図 4 と比較して分かるように、CFR 信号の代わりに送信すればよい。これを受けたファクシミリ装置 2 では、再送された DIS 信号に基づいて、通信条件を決定し直し、DIS 信号をネットワークファクシミリ装置 1 に送り、新たな通信条件に基づいて回線トレーニングを行うことになる。なお、このように DIS 信号を再送する手順は、T. 30 標準手順で対応可能である。

【0022】

このようにして、さきの DIS 信号送出時には配信先が不明であっても、配信

先が特定されてからその配信先の受信能力を宣言することによって、配信先の受信能力に合わせたファクシミリ通信を行うことができる。例えば図 1 に示すシステムにおいて、ネットワークプリンタ 5 は通常、高解像度の画像を受信する能力を有しているので、ネットワークプリンタ 5 を配信先とするファクシミリ通信時には、高解像度でファクシミリデータを受信することができる。しかし、例えば CRT に表示するのみのクライアント装置 4 に対してファクシミリデータを配信する際には、CRT の解像度は低く、低い解像度の受信能力しか有していない。このような場合に、例えば CRT の解像度を受信能力として、送信元であるファクシミリ装置 2 に対して宣言することによって、CRT の解像度程度の解像度でファクシミリ通信を行うことができる。この場合、ネットワークファクシミリ装置 1 では解像度変換処理を必要とせず、受信したファクシミリデータをクライアント装置 4 に配信することができる。また、このときの通信データ量は、解像度が低いことから非常に少なくなり、高速な通信が可能である。

【 0 0 2 3 】

なお、S 2 8 において D C S 信号で示された通信条件が配信先の受信能力より低い場合には、現在の通信条件で配信先へ配信しても、配信先では十分受信可能であることを示している。また逆に、配信先の受信能力では、ファクシミリ装置 2 が送信できないことを示している。そのため、現在の通信条件でそのままファクシミリ通信を行うこととし、S 3 2 において、図 4 に示したように C F R 信号を送信してファクシミリ通信手順を進める。

【 0 0 2 4 】

複数の配信先への配信を指定する同報通信が指定されている場合には、配信先が複数存在し、その中に受信能力の異なる配信先が含まれていることも考えられる。そのため、S 2 5 において同報通信を行う複数の配信先について、配信先テーブル 1 2 から受信能力を取得し、S 2 6 において受信能力の比較を行う。そして、S 2 7 において同報通信が指定されているか否かを判定し、同報通信が指定されていれば S 3 1 へ進んで同報通信時の通信条件の設定処理を行う。

【 0 0 2 5 】

S 3 1 において、D C S 信号で示された通信条件で受信できない配信先が存在

するか否かを判定し、すべての配信先が現在の通信条件で受信可能であれば、S 3 2においてCFRを送信し、そのままファクシミリ通信手順を続行する。もし、現在の通信条件では受信できない配信先が存在する場合には、S 3 3において、配信先の中で最も低い受信能力に合わせてDIS信号を作成し、図3に示すようにファクシミリ装置2に対してCFR信号の代わりにDIS信号を再送する。これを受けたファクシミリ装置2では、再送されたDIS信号に基づいて、通信条件を決定し直し、DIS信号をネットワークファクシミリ装置1に送り、新たな通信条件に基づいて回線トレーニングを行うことになる。

【0026】

S 3 2においてファクシミリ通信手順をそのまま続け、またS 2 9やS 3 3においてDIS信号を再送してファクシミリ手順をやり直した後、S 3 4において、配信先へ配信すべきファクシミリデータを受信する。ファクシミリデータの受信を完了すると、公衆回線3を切断し、ファクシミリ装置2との通信を終了する。その後、S 3 5において、S 2 1でSUB信号あるいはTSI信号で指示された配信先に対して、受信したファクシミリデータを配信する。このとき、配信先テーブル12を参照し、LAN 6における配信先のアドレス情報を取得し、取得したアドレス情報に従ってファクシミリデータを配信する。

【0027】

上述のように、本発明ではファクシミリ通信時に配信先の受信能力の範囲内で通信を行っているので、配信時には各配信先に応じた解像度などの変換処理を行わなくてよい。そのため、ネットワークファクシミリ装置1における負荷を軽減することができる。

【0028】

なお、図2に示したフローチャートでは、同報通信による複数の配信先の中にDCS信号で示された通信条件で受信できない配信先が存在するとS 3 1において判定された場合、S 3 3において、配信先の受信能力のうち、最低の受信能力に通信能力を合わせて、ファクシミリデータを受信した。この場合、高い受信能力を有する配信先についても、低い受信能力で受信したファクシミリデータが配信されてしまう可能性がある。例えばS 3 3の処理として、とりあえず現在の通

信条件、あるいは、配信先のうちの最高の受信能力に合わせてファクシミリデータを受信するようにDIS信号を作成してファクシミリ装置2に対して再送し、高い受信能力に応じた通信条件でファクシミリデータを受信することも可能である。その場合には、各配信先へ受信したファクシミリデータを配信する際に、各配信先の受信能力に応じて受信したファクシミリデータに対して変換処理を行ってから配信すればよい。この場合、各配信先では、それぞれの受信能力に応じたファクシミリデータの配信を受けることができる。例えばネットワークプリンタ5とクライアント装置4が配信先として指定され、ネットワークプリンタ5による記録紙への出力と、クライアント装置4のCRTへの出力を行う場合、解像度が大きく異なる。その場合、ネットワークプリンタ5の解像度に合わせて受信能力を宣言し、ファクシミリデータを受信すれば、高解像度の画像をネットワークプリンタ5から出力させることができる。また、変換処理によってクライアント装置4のCRTへも出力可能である。

【0029】

なお、上述の動作の一例では、配信先を示す情報としてSUB信号あるいはTSI信号を用いる例を示した。配信先を示す情報としては、このほかにもISDNサブアドレスや、DTMF信号、発信元番号通知などを用いることができる。これらの信号によって配信先を特定する場合には、ファクシミリ通信手順において受信能力を示すDIS信号を送出するまでの間に、配信先テーブル12を参照してISDNサブアドレスや、DTMF信号、発信元番号通知などによって示される配信先の受信能力を読み出し、その受信能力に従ってDIS信号を作成してファクシミリ装置2に対して送信すればよい。これによって、配信先の受信能力に応じたファクシミリ通信を行うことができる。

【0030】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、配信先が確定してから受信能力を宣言し、その範囲内でファクシミリ通信を行うことができるので、ファクシミリデータを受信した後に、変換処理を行うことなく配信先へ受信したファクシミリデータを配信することができる。これによって、ネットワークファクシミ

リ装置における負荷を軽減するとともに、配信先に応じた通信条件で通信を行ってファクシミリデータを受信することができる。例えば端末装置やプリンタなど、受信能力が異なる装置についても、それぞれの装置に応じたファクシミリ通信を行うことができる。また、配信先の受信能力によってはファクシミリ通信時の通信時間を短縮できる可能性もある。

【 0 0 3 1 】

また、配信先を示す情報として F コードサブアドレスあるいは T S I 信号を用いる場合、配信先の受信能力に応じた D I S 信号を再送することにより、 T . 3 0 標準手順の範囲内で配信先の能力を宣言し、配信先の能力に応じたファクシミリ通信を行うことができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明のネットワークファクシミリ装置の実施の一形態を含むシステムの一例を示す構成図である。

【図 2】

本発明のネットワークファクシミリ装置の実施の一形態におけるファクシミリ受信動作の一例を示すフローチャートである。

【図 3】

本発明のネットワークファクシミリ装置の実施の一形態におけるファクシミリ受信動作の一例を示すシーケンス図である。

【図 4】

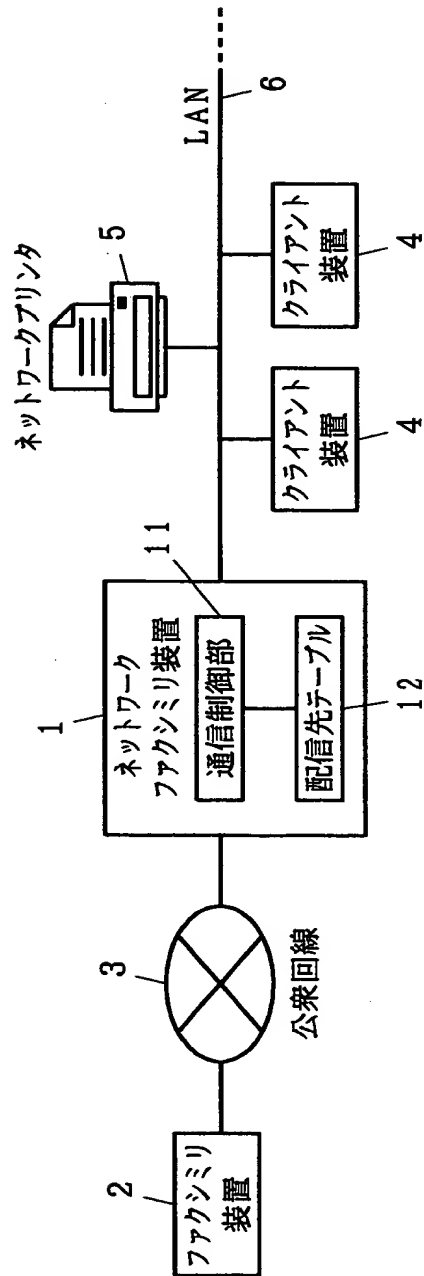
一般的なファクシミリ通信手順の一例の一部を示すシーケンス図である。

【符号の説明】

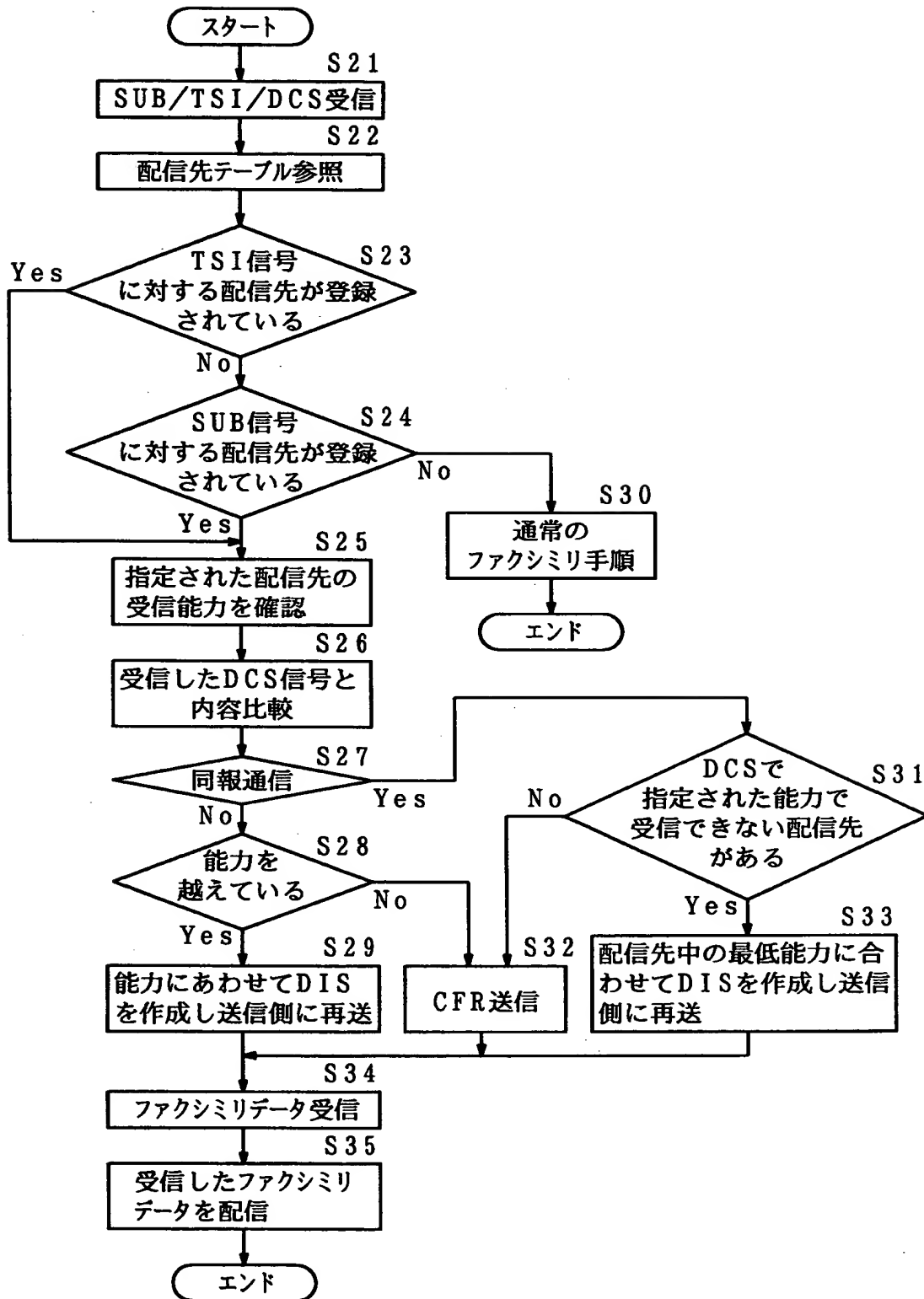
1 … ネットワークファクシミリ装置、 2 … ファクシミリ装置、 3 … 公衆回線、 4 … クライアント装置、 5 … ネットワークプリンタ、 6 … L A N、 1 1 … 通信制御部、 1 2 … 配信先テーブル。

【書類名】 図面

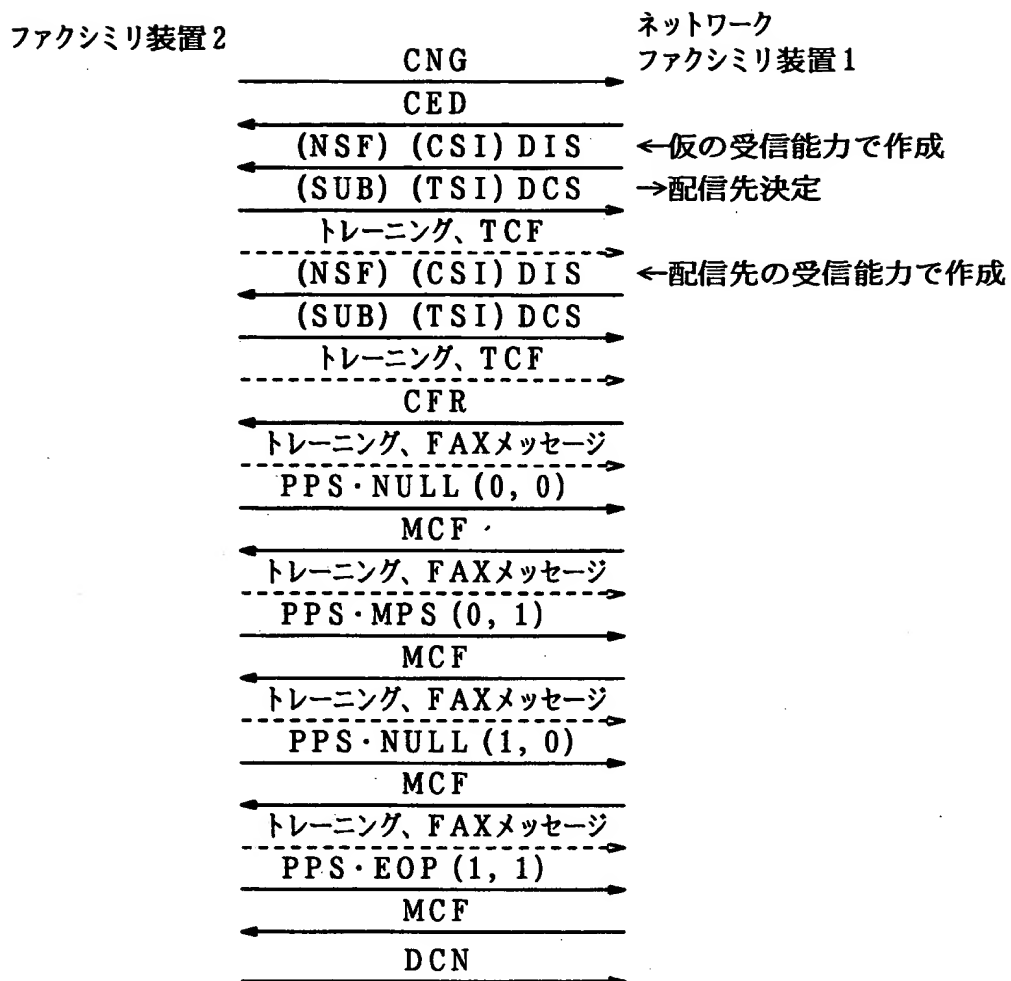
【図 1】



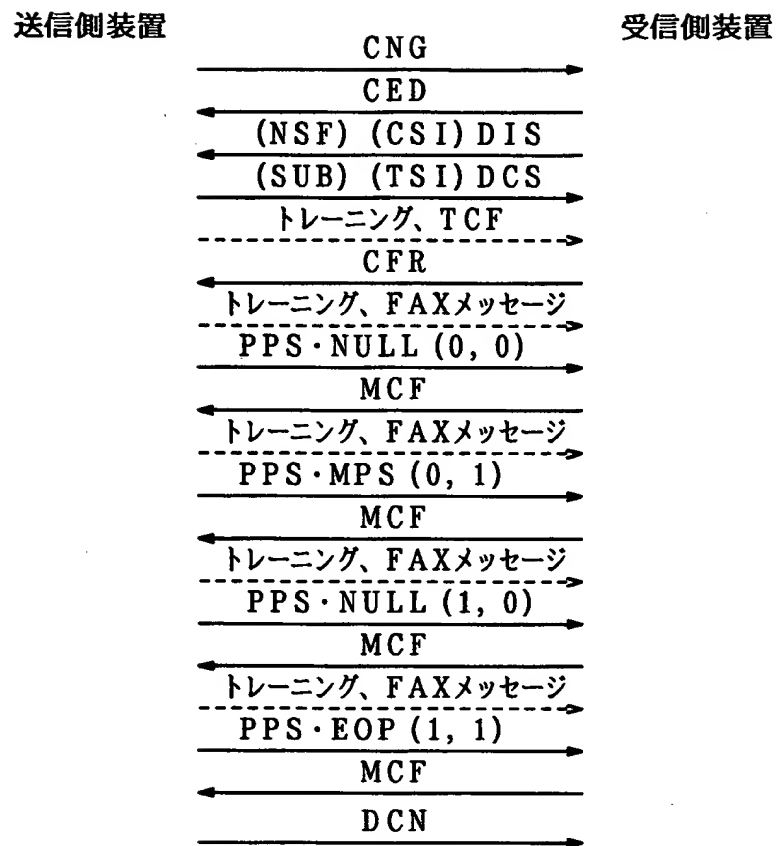
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 LANなどの他のネットワーク上の配信先が有する受信能力に応じて公衆回線を通じたファクシミリ受信を行うことが可能なネットワークファクシミリ装置を提供する。

【解決手段】 ネットワークファクシミリ装置の通信制御部 1 1 は、他のファクシミリ装置 2 から公衆回線 3 を介して着信すると、直後の通信手順で送られてくる配信先を示す情報に基づいて配信先テーブル 1 2 を参照し、配信先の受信能力を取得する。そして取得した配信先の受信能力をファクシミリ装置 2 に対して宣言する。これにより、以降のファクシミリ通信は配信先の受信能力の範囲内で行われる。受信したファクシミリデータは、配信先の受信能力範囲内であるので、そのまま配信先へ配信可能である。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号 [000006297]

1. 変更年月日 1990年 8月 7日

[変更理由] 新規登録

住 所 京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

氏 名 村田機械株式会社